

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. Juli 2005 (28.07.2005)

PCT

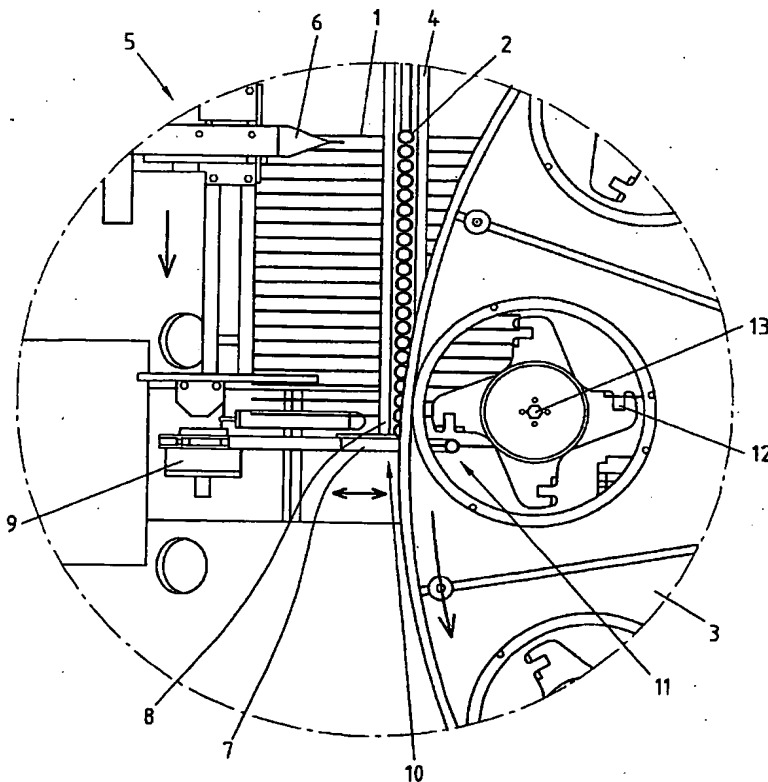
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/068299 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65B 43/46**, 43/44, 43/50 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **HENSEN PACKAGING CONCEPT GMBH** [DE/DE]; Max-Planck-Str. 100, 27283 Verden (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000513 (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HAHN, Michael** [DE/DE]; Fuhlendorfsweg 35c, 22589 Hamburg (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 20. Januar 2005 (20.01.2005) (74) Anwalt: **COHAUSZ & FLORACK (24)**; Bleichstr. 14, 40211 Düsseldorf (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 10 2004 003 037.5 20. Januar 2004 (20.01.2004) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR DELIVERING PACKETS COMPRISING A POURING SPOUT

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR ÜBERGABE VON EINEN AUSGIEßER AUFWEISENDEN BEUTELN



(57) Abstract: The invention relates to a device which is used to deliver packets (1) comprising a pouring spout (2) to a rotating star-shaped element (3). A guiding rail (4), which co-operates with a pouring spout (2) and which is used to receive the bag in a displaceable manner, is provided with a removal end (8). The aim of the invention is to produce a device wherein delivery is simplified and high clock frequencies are ensured. As a result, an upper slider (7) engages with the bags (1) at the pouring spout (2) in the region of the removal end (8) of the guiding rail (4), and a drive unit (9) displaces the upper slider (7) between a removal position (10) on the removal end (8) of the guiding rail (4) and a delivery position (11) of the orbit of the receiving elements (12) of the star-shaped element (3).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/068299 A1



GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übergabe von einen Ausgießer (2) aufweisenden Beuteln (1) an einen Drehstern (3), wobei eine mit den Ausgießer (2) zusammenwirkende Führungsschiene (4) zur verschiebbaren Aufnahme der Beutel (1) vorgesehen ist, die ein Entnahmeende (8) aufweist. Eine derartige Vorrichtung, die die Übergabe vereinfacht und gleichzeitig hohe Taktfrequenzen gewährleistet, wird erfindungsgemäß dadurch zur Verfügung gestellt, dass ein Überschieber (7) vorgesehen ist, der die Beutel (1) am Ausgießer (2) im Bereich des Entnahmeendes (8) der Führungsschiene (4) greift, sowie ein Antrieb (9), der den Überschieber (7) zwischen einer Entnahmeposition (10) am Entnahmeende (8) der Führungsschiene (4) und einer Übergabeposition (11) auf der Kreisbahn der Aufnahmeelemente (12) des Drehsterns (3) verschiebt.

Vorrichtung zur Übergabe von einen Ausgießer aufweisenden Beuteln

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übergabe von einen Ausgießer aufweisenden Beuteln an einen Drehstern, wobei eine mit den Ausgießern zusammenwirkende Führungsschiene zur verschiebbaren Aufnahme der Beutel vorgesehen ist, die ein Entnahmeende aufweist.

Die in Rede stehenden Beutel werden als Verpackungen für schüttfähige oder fließfähige, also füllfähige Güter verwendet. Sie bestehen in der Regel aus einem mehrlagigen Kunststoffverbundmaterial. Derartige Beutel finden insbesondere als Standbodenbeutel zunehmend Verwendung, da sie aufgrund ihrer flexiblen äußeren Hülle beim Transport der vollen Beutel und der Entsorgung der leeren Beutel erhebliche Vorteile bieten. Je nach Verwendung werden die Beutel mit oder ohne Ausgießer hergestellt.

Unabhängig davon, ob die Beutel mit oder ohne Ausgießer gefüllt werden, ist es zweckmäßig, die Beutel zum Füllen und Verschließen, wie aus dem Stand der Technik insbesondere für Glas- und Kunststoffflaschen bekannt, an einen oder mehrere Drehsterne zu übergeben. Ein System zum Transport von Beuteln ohne Ausgießer, welches auch die Übergabe an einen oder mehrere Drehsterne beinhaltet, ist beispielsweise aus der ebenfalls auf die Anmelderin zurückgehenden PCT-EP 00/04541 bekannt.

Ein System zum Transport von Beuteln, welche mit einem Ausgießer versehen sind, ist beispielsweise aus der ebenfalls auf die Anmelderin zurückgehenden PCT-EP 02/10483 bekannt. Problematisch bei dieser Vorrichtung ist allerdings, dass ein komplizierter Schwenkmechanismus mit einem separaten Antrieb und einer separaten Steuerung vorgesehen ist, der die Beutel am Ausgießer von einer Führungsschiene zu einem entsprechenden Aufnahmeelement am Drehstern transportiert. Es bedarf also eines relativ komplexen Aufbaus, um eine Übergabe von Beuteln zu ermöglichen.

Ausgehend von den obigen Ausführungen liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Übergabe von einen Ausgießer aufweisenden Beuteln an einen Drehstern zur Verfügung zu stellen, welche die Übergabe vereinfacht und gleichzeitig hohe Taktfrequenzen gewährleistet.

Erfindungsgemäß ist die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe dadurch gelöst, dass ein Überschieber vorgesehen ist, der die Beutel am Ausgießer im Bereich des Entnahmeendes der Führungsschiene greift, sowie ein Antrieb, der den Überschieber zwischen einer Entnahmeposition am Entnahmeende der Führungsschiene und einer Übergabeposition auf der Kreisbahn der Aufnahmeelemente des Drehsterns verschiebt.

Mit Hilfe dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist es möglich, die Beutel mit Ausgießern mit einer gegenüber einer mit einem Verschwenkmechanismus arbeitenden Übergabevorrichtung erhöhten Taktfrequenz in die Kreisbahn der Aufnahmeelemente des Drehsterns zu bringen, wo diese Beutel von den Aufnahmeelementen des Drehsterns

aus dem Überschieber übernommen werden. Ein wesentlicher Vorteil ist dabei, dass der die Beutel greifende Mechanismus, das heißt der Überschieber, lediglich eine einfache Hin- und Herbewegung entlang seiner Längsachse durchführen muss, anstatt, wie dies aus dem Stand der Technik bekannt ist, eine weit ausholende Schwenkbewegung um mindestens 90° . Neben einer erhöhten Taktfrequenz wird erfindungsgemäß auch ein platzsparender Aufbau ermöglicht, da das Entnahmeende der Führungsschiene und die Übergabeposition auf der Kreisbahn der Aufnahmeelemente des Drehsterns unmittelbar nebeneinander liegen können.

Der Überschieber ist vorzugsweise mit einem aktiven mechanischen Greifmechanismus versehen, der insbesondere einen in der Größe veränderbaren Spalt bildet, von dem die Ausgießer der Beutel aufgenommen werden können. Der Spalt kann dabei so ausgebildet sein, dass der Ausgießer in einem oberen Bereich, insbesondere im Bereich des Gewindes, gegriffen werden kann und ein unterer Bereich für die Aufnahme im entsprechenden Aufnahmeelement des Drehsterns frei bleibt. Dies gilt gleichermaßen für einen aktiven mechanischen Greifmechanismus sowie für einen passiven. Der aktive mechanische Greifmechanismus ermöglicht dabei, dass die Beutel am Ausgießer zunächst gegriffen, dann zur Übergabeposition auf der Kreisbahn der Aufnahmeelemente des Drehsterns verschoben und dort gelöst werden können, wobei sich der mechanische Greifmechanismus aktiv bewegt, um die Ausgießer festzuklemmen und freizugeben.

Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass der Greifmechanismus auf passive Art und Weise arbeitet, das heißt eine feststehende, der Form des Ausgießers

entsprechende Öffnung aufweist, in die der Ausgießer des zu übergebenden Beutels hineingedrückt und dort kraftschlüssig gehalten wird. Bei letzterer Lösung müsste das entsprechende Aufnahmeelement des Drehsterns den Beutel unter Kraftaufwand aus der feststehenden Öffnung des passiven Greifmechanismus entnehmen.

Im Falle eines aktiven mechanischen Greifmechanismus kann der Überschieber aus einem Oberteil mit nach unten gerichtetem Endstück und einem Unterteil, das relativ zum Oberteil verschiebbar gelagert ist, bestehen, wobei zwischen dem nach unten gerichteten Endstück und dem Unterteil der Spalt zum Greifen des Ausgießers ausgebildet ist. Werden das nach unten gerichtete Endstück des Oberteils und das Unterteil aufeinander zu bewegt, so kann zwischen beiden Elementen der Ausgießer eines Beutels festgeklemmt werden. Entsprechend wird der Ausgießer beim Auseinanderbewegen der beiden Elemente wieder freigegeben. Vorteilhafterweise ist dabei das Unterteil auf einer Schiene gelagert, die relativ zum Oberteil feststehend, insbesondere unmittelbar mit diesem verbunden ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Antrieb, der den Überschieber hin- und herbewegt, am Unterteil des Überschiebers angreift. Da das Unterteil relativ zum Oberteil verschiebbar gelagert ist, wird automatisch, sobald der Antrieb das Unterteil in Richtung des nach unten gerichteten Endstücks des Oberteils bewegt, ein Ausgießer festgeklemmt und ohne Verzögerung zur Übergabeposition auf der Kreisbahn der Aufnahmeelemente des Drehsterns verschoben. Bewegt der Antrieb dann das Unterteil wieder in entgegengesetzter Richtung, so wird der festgeklemmte Ausgießer wieder

freigegeben. Wird das Unterteil noch weiter zurückgezogen, beispielsweise gegen einen mit dem Oberteil verbundenen Anschlag, wird durch denselben Antrieb gleichzeitig das Oberteil und damit der gesamte Überschieber wieder in seine Ausgangsstellung zurückbewegt. In den dann offenen Spalt zwischen nach unten gerichtetem Endstück und Unterteil kann dann der nächste Ausgießer aus der Führungsschiene eingeführt werden. Der wesentliche Vorteil dieser Variante ist also, dass mit einem einzigen Antrieb die Hin- und Herbewegung des Überschiebers und gleichzeitig ein aktives Greifen desselben gesteuert werden.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist der Antrieb des Überschiebers mechanisch mit dem Antrieb oder der Zentralachse des Drehsterns gekoppelt. Auf diese Weise ist für den Antrieb des Überschiebers kein separater Motor oder eine separate Steuerung notwendig. So erfolgt beispielsweise bei einer Drehzahländerung des Drehsterns automatisch eine entsprechende Änderung der Geschwindigkeit des Überschiebers.

Vorzugsweise ist der Antrieb des Überschiebers derart ausgebildet, dass eine kontinuierliche Drehbewegung der Zentralachse des Drehsterns in eine getaktete Hin- und Herbewegung des Überschiebers, insbesondere des Unterteils des Überschiebers, umgewandelt wird. Der Antrieb kann auch so ausgebildet sein, dass zwischen der Hinbewegung des Überschiebers und der Herbewegung eine Pause erfolgt. Diese Pause läßt dann dem entsprechenden Aufnahmeelement des Drehsterns einen gewissen Zeitspielraum zum Entnehmen des Ausgießers aus dem Überschieber bzw. dem Überschieber einen gewissen

Zeitspielraum zum Aufnehmen eines neuen Ausgießers aus der Führungsschiene.

Vorteilhafterweise ist der Überschieberantrieb derart ausgebildet, dass die Übergabevorrichtung 220 bis 280 Takte pro Minute, insbesondere 250 Takte pro Minute, erreicht.

Vorzugsweise ist eine vom Antrieb oder der Zentralachse des Drehsterns beispielsweise über ein Ritzel- und ein Kettenrad angetriebene Doppelnocke vorgesehen, die beispielsweise über ein Gestänge mit einer Wippe zusammenwirkt, die wiederum beispielsweise ebenfalls über ein Gestänge mit dem Überschieber verbunden ist, insbesondere mit dem Unterteil des Überschiebers.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der Überschieber quer zur Führungsschiene, in der die Beutel über ihre Ausgießer verschiebbar aufgehängt sind, angeordnet. Selbstverständlich ist es auch denkbar, den Überschieber winkelig zur Führungsschiene anzuordnen. Dies hängt nur davon ab, wie Entnahmeende der Führungsschiene, Übergabeposition an den Drehstern und Führungsschiene relativ zueinander angeordnet sind. Der kürzeste Übergabeweg und damit die höchste Taktfrequenz wird aber über eine rechtwinkelige Anordnung der Führungsschiene und des Überschiebers zueinander erreicht.

Vorzugsweise ist der Überschieber vom Entnahmeende der Führungsschiene weniger als eine Ausgießerbreite beabstandet. Dadurch wird erreicht, dass die Beutel sicher auf der Führungsschiene verbleiben und nicht unbeabsichtigt am Entnahmeende der Führungsschiene

herunterfallen können. Alternativ oder zusätzlich kann auch ein verschwenkbares Verschlusselement vorgesehen sein, das die Führungsschiene im Arbeitstakt abwechselnd öffnet und schließt und auf diese Weise einen zusätzlichen Sicherheitsmechanismus zum Schutz vor unbeabsichtigtem Herausfallen der Beutel aus der Schiene bildet.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist ein getakteter Linearantrieb vorgesehen, der die Beutel in der Führungsschiene in Richtung des Überschiebers verschiebt. Der Linearantrieb umfasst vorzugsweise einen Einschiebefinger, der die in der Führungsschiene befindlichen Beutel in Richtung des Überschiebers mit Druck beaufschlagt. Dies hat den Vorteil, dass im Bereich des Entnahmeendes der Führungsschiene, sobald der Greifmechanismus des Überschiebers auf Höhe der Führungsschiene ist, automatisch ein neuer Ausgießer an den Überschieber weitergegeben wird.

Schließlich erfährt die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Übergabe von Beuteln mit Ausgießern an einen Drehstern eine vorteilhafte Ausgestaltung dadurch, dass der Drehstern mit mehreren Innenkarussells versehen ist.

Es existieren nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Übergabe von einen Ausgießer aufweisenden Beuteln an einen Drehstern auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu wird beispielsweise verwiesen einerseits auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche, andererseits auf die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigt

- Fig. 1 eine schematische Aufsicht auf ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Übergabe von einen Ausgießer aufweisenden Beuteln an einen Drehstern,
- Fig. 2 eine schematische seitliche Ansicht auf das Ausführungsbeispiel im Bereich des Überschiebers und
- Fig. 3 eine vergrößerte seitliche Detailansicht eines vom Überschieber gegriffenen Ausgießers.

Das in Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Übergabe von Beuteln 1 mit Ausgießern 2 an einen Drehstern 3 weist eine mit den Ausgießern 2 zusammenwirkende Führungsschiene 4 zur verschiebbaren Aufnahme der Beutel 1 in die angedeutete Vorschubrichtung auf. Im Bereich der Führungsschiene ist ein getakteter Linearantrieb 5 umfassend einen Einschiebefinger 6 vorgesehen, wobei der Einschiebefinger 6 eine Vielzahl von in der Führungsschiene 4 befindlichen Beuteln 1 in Vorschubrichtung, das heißt in Richtung des Überschiebers 7, mit Druck beaufschlagt. Der Überschieber 7, der senkrecht zur Führungsschiene 4 angeordnet ist, greift die Beutel 1 am Ausgießer 2 im Bereich des Entnahmeendes 8 der Führungsschiene 4. Der Überschieber 7 wird, nachdem er einen Beutel 1 gegriffen hat, von einem Antrieb 9 ausgehend von einer Entnahmeposition 10 am Entnahmeende 8 der Führungsschiene 4 zu einer Übergabeposition 11 auf der Kreisbahn der Aufnahmeelemente 12 des Drehsterns 3 verschoben.

Im vorliegenden Fall handelt es sich bei dem Drehstern 3 um einen, der zwölf Innenkarussells 13 im gleichen Abstand auf seinem äußeren Umfang besitzt, wobei jedes dieser Innenkarussells 13, die selbst rotieren, vier Aufnahmeelemente 12 aufweist. Jedes dieser Aufnahmeelemente 12 übernimmt jeweils einen Beutel 1 am Ausgießer 2 aus dem Überschieber 7.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Aufsicht befindet sich der Überschieber 7 in dem Augenblick, in dem ein Aufnahmeelement 12 des Drehsterns 3 einen Ausgießer 2 erfasst.

Die in Fig. 2 dargestellte seitliche Ansicht zeigt den Überschieber 7 sowie seinen Antrieb 9. Der Überschieber 7 besteht aus einem Oberteil 14 und einem Unterteil 15, welches relativ zum Oberteil 14 verschiebbar gelagert ist. Zwischen einem nach unten gerichteten Endstück 16 des Oberteils 14 und dem Unterteil 15 ist ein Spalt 17 ausgebildet, in dem sich im dargestellten Augenblick der Ausgießer 2 eines Beutels 1 befindet. Am rückwärtigen Teil des Überschiebers 7 befindet sich ein Anschlag 18 für das Unterteil 15. Zwischen Unterteil 15 und Anschlag 18 ist vorliegend, also im Falle eines gegriffenen Beutels, noch ein Spalt 19 vorhanden. Der Spalt 19 ist so bemessen, dass, wenn das Unterteil 15 nach rechts gegen den Anschlag 18 bewegt würde, der Ausgießer 2 des Beutels 1 freigegeben würde.

Das Unterteil 15 und damit der gesamte Überschieber 7 wird über den Antrieb 9 hin- und herbewegt, wobei der Antrieb 9 eine Wippe 20 umfasst, welche an ihrem oberen Ende über ein Gestänge 21 mit dem Unterteil 15 des Überschiebers 7 verbunden ist. An ihrem unteren Ende ist

die Wippe 20 über ein weiteres Gestänge 22 mechanisch mit der hier nicht dargestellten Zentralachse des Drehsterns gekoppelt. Dabei wird über eine ebenfalls nicht dargestellte, von der Zentralachse des Drehsterns 3 angetriebene Doppelnocke das Gestänge 22 in eine Hin- und Herbewegung versetzt, die sich über die Wippe 20 und das Gestänge 21 direkt auf das Unterteil 15 des Überschiebers 7 überträgt.

Die Funktionsweise ist dabei die folgende. Bewegt sich das Gestänge 22 nach rechts, dann wird über die Wippe 20 und das Gestänge 21 das Unterteil 15 des Überschiebers 7 nach links in Richtung des nach unten gerichteten Endstücks 16 des Oberteils 14 bewegt, wobei zwischen Unterteil 15 und nach unten gerichtetem Endstück 16 ein Ausgießer 2 eines Beutels 1 verklemmt wird.

Dieser Zustand ist in einer schematischen Detailansicht vergrößert in Fig. 3 dargestellt. Dabei wird der Ausgießer 2 in einem oberen Bereich, und zwar im Bereich des Gewindes 23 gegriffen, wobei ein unterer Bereich des Ausgießers 2 für die Aufnahme im entsprechenden Aufnahmeelement 12 des Drehsterns 3 frei bleibt. Im dargestellten Fall weist sowohl das nach unten gerichtete Endstück 16 des Oberteils 14 als auch das Unterteil 15 jeweils eine Aussparung im Bereich des Gewindes 23 des Ausgießers 2 auf, um dieses ganz besonders vor Beschädigung zu schützen.

Wird nun das Gestänge 22 noch weiter nach rechts bewegt, so drückt das Unterteil 15 über den Ausgießer 2 und einen Anschlag 24 das Oberteil 14 und damit den gesamten Überschieber 7 nach links. Der Anschlag 24, der durch einen Vorsprung im Oberteil 14 gebildet wird, dient dazu,

dass nicht die gesamte zum Verschieben des Überschiebers 7 notwendige Kraft über den Ausgießer 2 an das Oberteil 14 übertragen wird, sondern der größte Teil der Kraft bereits vorher über den Anschlag 24 vom Oberteil 14 aufgenommen wird. Auf diese Weise werden die Ausgießer während der Übergabe weitestgehend vor Verformung und Beschädigung geschützt.

Sobald der Überschieber 7 so weit nach links bewegt worden ist, dass sich der Ausgießer 2 des zu übergebenden Beutels 1 in der Übergabeposition 11 befindet, ändert das Gestänge 22 seine Bewegungsrichtung. Dadurch wird über die Wippe 20 und das Gestänge 21 zunächst das Unterteil 15 unter Verschieben des Spalts 19 bis zum Anschlag 18 zurückbewegt, wobei sich der Spalt 17 etwas erweitert, um dadurch den Ausgießer 2 freizugeben. In diesem Augenblick wird ein Aufnahmeelement 12 des Drehsterns 3 den unteren Bereich des Ausgießers 2 umschließen und den Beutel 1 aus dem Überschieber 7 herausziehen.

Wird das Gestänge 22 noch weiter zurück, in Fig. 2 also nach links, bewegt, so schiebt das Unterteil 15 über den Anschlag 18 auch das Oberteil 14 und damit den gesamten Überschieber 7 zurück in seine Ausgangsstellung, in der dann ein weiterer Beutel 1 mit Ausgießer 2 über die Führungsschiene 4 in den immer noch erweiterten Spalt 17 eingeführt wird. Zu diesem Zeitpunkt beginnt ein neuer Arbeitstakt, der wie zuvor beschrieben abläuft.

Die zuvor beschriebene Übergabevorrichtung erreicht mit dem erfindungsgemäßen Aufbau eine Taktfrequenz von 220 bis 280 Takten pro Minute, insbesondere von 250 Takten pro Minute.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zur Übergabe von einen Ausgießer (2) aufweisenden Beuteln (1) an einen Drehstern (3), wobei eine mit den Ausgießern (2) zusammenwirkende Führungsschiene (4) zur verschiebbaren Aufnahme der Beutel (1) vorgesehen ist, die ein Entnahmeende (8) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Überschieber (7) vorgesehen ist, der die Beutel (1) am Ausgießer (2) im Bereich des Entnahmeendes (8) der Führungsschiene (4) greift, sowie ein Antrieb (9), der den Überschieber (7) zwischen einer Entnahmeposition (10) am Entnahmeende (8) der Führungsschiene (4) und einer Übergabeposition (11) auf der Kreisbahn der Aufnahmeelemente (12) des Drehsterns (3) verschiebt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Überschieber (7) einen aktiven mechanischen Greifmechanismus aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der Greifmechanismus einen in der Größe veränderbaren Spalt (17) zur Aufnahme des Ausgießers (2) bildet.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Überschieber (7) ein Oberteil (14) mit einem
nach unten gerichteten Endstück (16) und ein relativ
zum Oberteil (14) verschiebbar gelagertes Unterteil
(15) aufweist, wobei zwischen dem nach unten
gerichteten Endstück (16) und dem Unterteil (15) der
Spalt (17) ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Unterteil (15) auf einer relativ zum Oberteil
(14) feststehenden Schiene gelagert ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Überschieber (7) quer zur Führungsschiene (4)
angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Überschieber (7) weniger als eine
Ausgießerbreite vom Entnahmeende (8) der
Führungsschiene (4) beabstandet ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein verschwenkbares Verschlusselement am
Entnahmeende (8) der Führungsschiene (4) vorgesehen
ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass

der Antrieb (9) mit dem Unterteil (15) des Überschiebers (7) verbunden ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Spalt (17) derart ausgebildet ist, dass der Ausgießer (2) in einem oberen Bereich, insbesondere im Bereich des Gewindes (23), gegriffen werden kann und ein unterer Bereich für die Aufnahme im entsprechenden Aufnahmeelement (12) des Drehsterns (3) frei bleibt.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (9) mit dem Antrieb oder der Zentralachse des Drehsterns (3) mechanisch gekoppelt ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (9) derart ausgebildet ist, dass eine kontinuierliche Drehbewegung der Zentralachse des Drehsterns (3) in eine getaktete Hin- und Herbewegung des Überschiebers (7), insbesondere des Unterteils (15), umgewandelt wird.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (9) derart ausgebildet ist, dass zwischen der Hin- und Herbewegung eine Pause erfolgt.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Antrieb (9) derart ausgebildet ist, dass die
Vorrichtung 220 bis 280 Takte pro Minute,
insbesondere 250 Takte pro Minute, erreicht.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine vom Antrieb oder der Zentralachse des
Drehsterns (3) angetriebene Doppelnocke vorgesehen
ist, die mit einer mit dem Überschieber (7),
insbesondere dem Unterteil (15), verbundenen Wippe
(20) zusammenwirkt.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein getakteter Linearantrieb vorgesehen ist, der die
Beutel (1) in der Führungsschiene (4) in Richtung
des Überschiebers (7) verschiebt.
17. Vorrichtung nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet, dass
der getaktete Linearantrieb einen Einschiebefinger
(6) umfasst, der die an der Führungsschiene (4)
befindlichen Beutel (1) in Richtung des
Überschiebers (7) mit Druck beaufschlagt.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Drehstern (3) mehrere Innenkarussells (13)
aufweist.

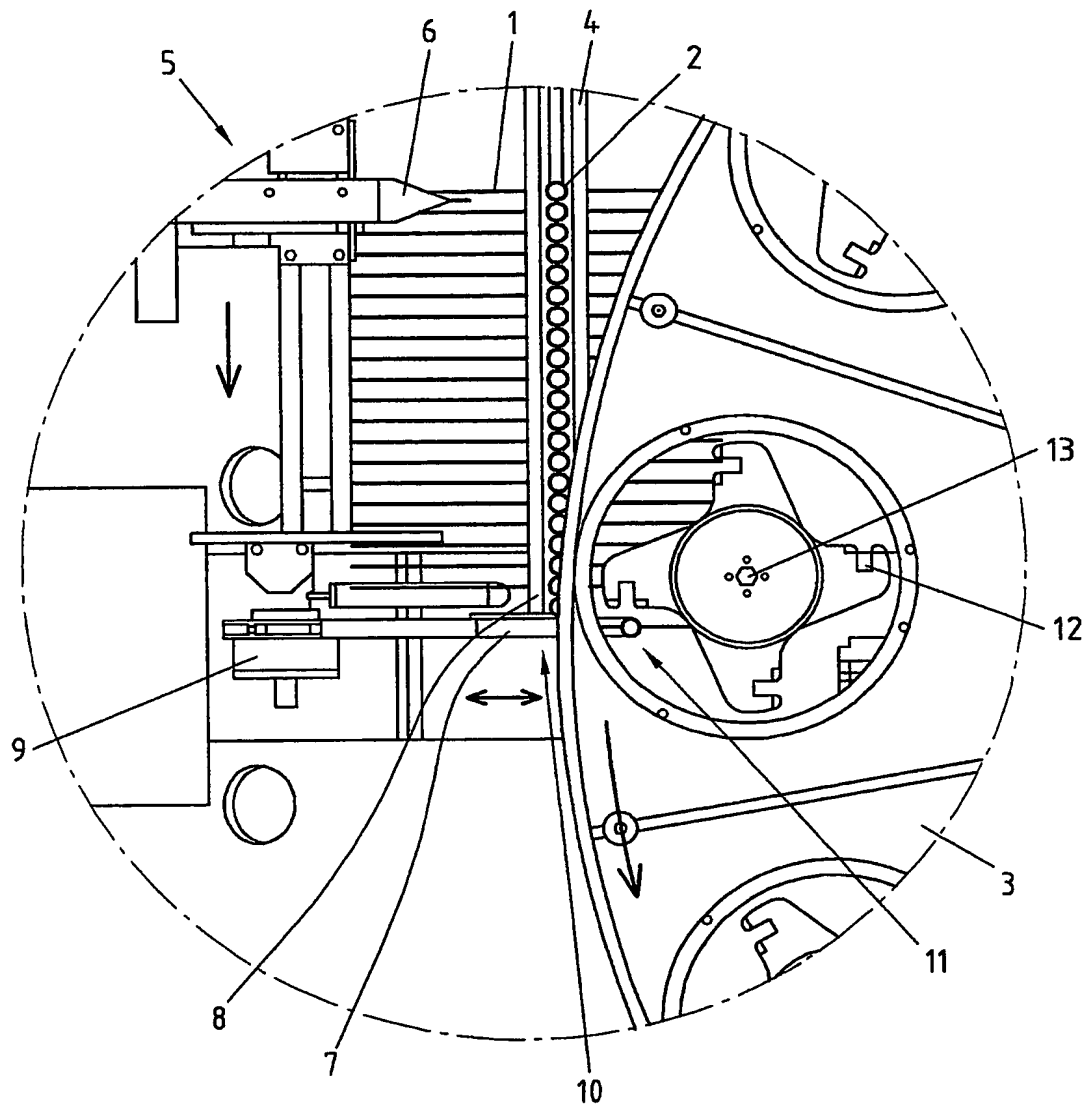
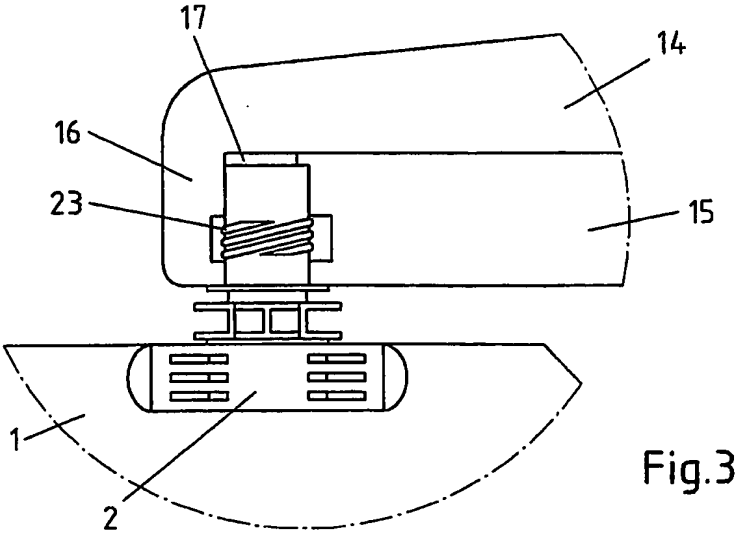
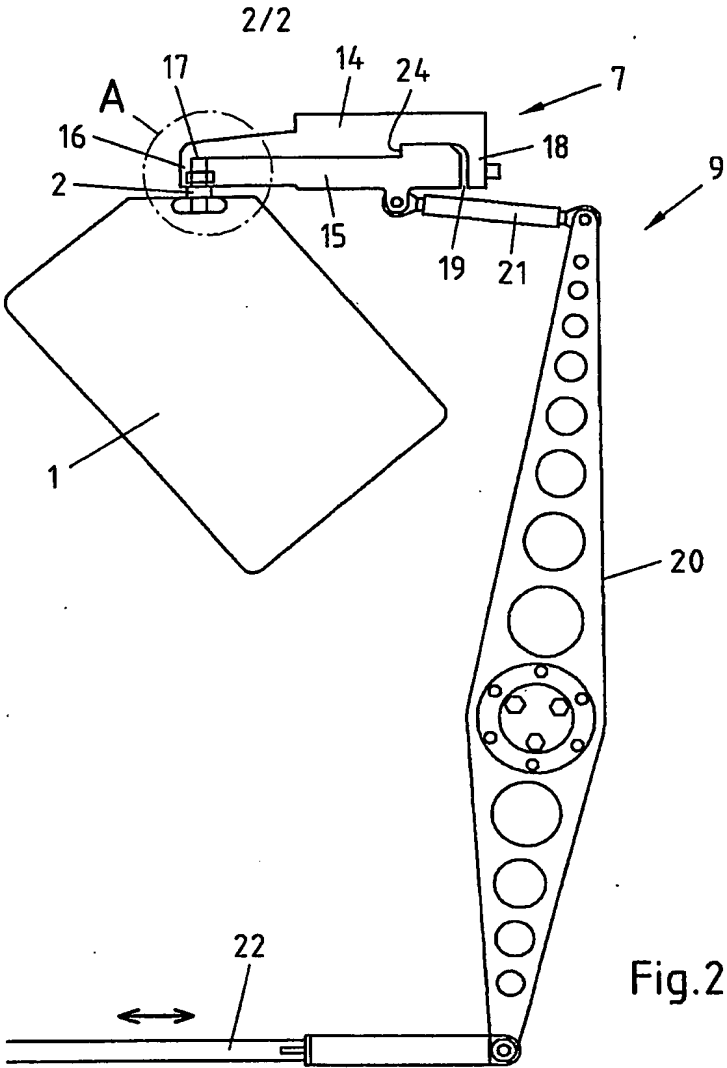


Fig.1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP2005/000513

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65B43/46 B65B43/44 B65B43/50

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 201 546 A (TOYO JIDOKI CO., LTD) 2 May 2002 (2002-05-02) paragraphs '0033! - '0036!; figure 3	1-3, 7, 8, 10, 16, 17
Y	-----	4, 5, 11, 12, 18
Y	WO 03/024800 A (HENSEN PACKAGING CONCEPT GMBH; HENSEN, HENNO) 27 March 2003 (2003-03-27) cited in the application the whole document -----	4, 5, 11, 12, 18

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 April 2005

Date of mailing of the international search report

03/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Grentzius, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2005/000513

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1201546	A	02-05-2002	JP	2002128026 A	09-05-2002
			EP	1201546 A1	02-05-2002
			US	2002060136 A1	23-05-2002
<hr/>					
WO 03024800	A	27-03-2003	DE	10146489 A1	24-04-2003
			WO	03024800 A2	27-03-2003
<hr/>					